

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評

課題番号	23221005	研究期間	平成23年度～平成27年度
研究課題名	遺伝子破壊細胞を使った、化学物質の生物効果をハイスループットに解析するシステム	研究代表者 (所属・職) <small>(平成28年3月現在)</small>	武田 俊一（京都大学・大学院医学研究科・教授）

【平成26年度 研究進捗評価結果】

評価		評価基準
○	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、化学物質とそれに高感度の遺伝子破壊株の組み合わせを、ハイスループットに検出するシステムに関する研究である。当初のニワトリ DT40 を用いて、検出に有効な遺伝子破壊細胞株の作製に成功するとともに、相同組換えに關与するガン抑制遺伝子等の機能解析でも学術的な成果を上げている。さらに、2013年に発表された新規の遺伝子破壊方法に対応して、ヒト細胞(TK6)からの遺伝子破壊株の効率的作製にも成功している。今後、遺伝子破壊株を用いたハイスループット解析システムの構築に向けて、NIH 等との共同研究により、DT40 を用いた変異原性及びそれ以外の有害化学物質の検出方法、TK6 を用いたハイスループット解析に有効な小核テストの確立等で成果が期待できる。</p>		

【平成28年度 検証結果】

検証結果	
A	<p>当初目標に対し、期待どおりの成果があった。</p> <p>当初の研究目的であったニワトリ DT40 を用いるハイスループット試験が米国 NIH との共同で実施され、その成果は他の試験法とともに公表されている。また、ヒト TK6 細胞を用いて各種の遺伝子破壊細胞を作成し、次期ハイスループット変異原性試験の基盤を構築するとともに、相同組換えや損傷乗り越え DNA 合成に関して学術的な成果を上げている。</p> <p>TK6 を用いるハイスループット試験は、今後、米国との共同研究により有用な成果を生むと考えられ、化学物質の安全性評価法の改善が期待される。</p>